

PAT-NO: JP411259185A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11259185 A

TITLE: COMPUTER SYSTEM AND POWER SUPPLY INFORMATION  
NOTIFICATION SYSTEM

PUBN-DATE: September 24, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISHIZAWA, MASAYOSHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP	N/A

APPL-NO: JP10059459

APPL-DATE: March 11, 1998

INT-CL (IPC): G06F001/26, G06F001/30 , H02J009/00 , H04L029/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely notify a computer for managing the whole system of all power supply information through a private cable.

SOLUTION: Uninterruptive power supplies(UPSs) 6, 8, 10 are respectively connected to a system managing computer 1, another computer 2 and a system common connection equipment 3 mutually connected through a network 4 at the correspondence of 1 to 1 and a power supply information notification device 15 is connected between the UPSs 6, 8, 10 and the computer 1, etc., so as to surely notify the power supply information of the computer 2 to the computer 1.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-259185

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 1/26

1/30

H 0 2 J 9/00

H 0 4 L 29/00

G 0 6 F 1/00

H 0 2 J 9/00

G 0 6 F 1/00

H 0 4 L 13/00

3 3 4 H

R

3 3 0 Z

3 4 1 Q

T

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-59459

(22) 出願日

平成10年(1998) 3月11日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 石沢 正芳

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

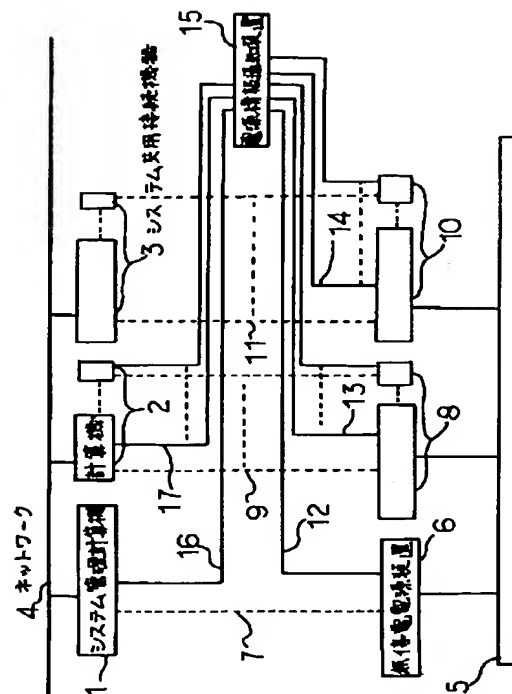
(74) 代理人 弁理士 村上 博 (外1名)

(54) 【発明の名称】 計算機システム及び電源情報通知方式

(57) 【要約】

【課題】 システム全体を管理する計算機に全体の電源情報を専用ケーブルで確実に通知できるようにする。

【解決手段】 ネットワーク4によりそれぞれ繋がれたシステム管理計算機1、その他の計算機2及びシステム共用接続機器3にそれぞれ1対1の対応で無停電電源装置6、8、10を接続し、この無停電電源装置6、8、10とシステム管理計算機1等の間に電源情報通知装置15を介在させ、計算機2の電源情報をシステム管理計算機1に確実に通知するようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークによりそれぞれ繋がれたシステム管理計算機、計算機及びシステム共用接続機器と、上記システム管理計算機、計算機及びシステム共用接続機器にそれぞれ接続された無停電電源装置と、この無停電電源装置に接続されると共に、上記システム管理計算機、計算機及びシステム共用接続機器に接続された電源情報通知装置とから構成されたことを特徴とする計算機システム。

【請求項2】 請求項1記載の計算機システムを用いた電源情報通知方式であって、システム共用接続機器に接続された無停電電源装置からの電源異常情報を電源情報通知装置を介して上記システム共用接続機器を使用して各計算機に通知することを特徴とする電源情報通知方式。

【請求項3】 電源異常情報が通知された各計算機が、システム共用接続機器を使用した処理を中止した後、処理中止情報を電源情報通知装置を介して異常が発生した無停電電源装置に通知して電源供給を中止することを特徴とする請求項2記載の電源情報通知方式。

【請求項4】 請求項1記載の計算機システムを用いた電源情報通知方式であって、計算機またはシステム共用接続機器で発生した電源異常情報を電源情報通知装置を介してシステム管理計算機に通知すると共に、このシステム管理計算機が制御を管理することを特徴とする電源情報通知方式。

【請求項5】 システム管理計算機による制御が停止である場合、このシステム管理計算機が電源情報通知装置を介し異常が発生した無停電電源装置に通知して電源供給を中止することを特徴とする請求項4記載の電源情報通知方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、電源異常に対する堅牢性を持った無停電電源装置を有する計算機システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図6は例えば特公平8-1577号公報に示された従来の情報処理システムの概要を示す図であり、図において、21はワーク・ステーションの本体装置、22はキーボード、23は無停電電源装置、24はカール・コード、25は差込み側コネクタ、26は受け側コネクタ、27は中継器、28も受け側コネクタ、29と30は交流電源用のプラグ、31と32は交流電源用のコンセントをそれぞれ示している。

【0003】 本体装置21には、プラグ29を持つ電源ケーブルが設けられている。プラグ29は、コンセント31又は32に差し込まれる。また、本体装置21には受け側コネクタ26が設けられ、この受け側コネクタ26にはカール・コード24の先端に設けられた差込み側

コネクタ25が差し込まれる。カール・コード24、差込み側コネクタ25、受け側コネクタ26はキーボード・インタフェースの一部を構成している。

【0004】 無停電電源装置23は、中継器27を持つ信号ケーブル、コンセント31、プラグ30を持つ電源ケーブルを備えている。中継器27には、受け側コネクタ28が設けられている。無停電電源装置23を使用するときには、プラグ29をコンセント31に差し込み、プラグ30をコンセント32に差し込み、差込み側コネクタ25を受け側コネクタ28に差し込み、中継器27と受け側コネクタ26との間を信号ケーブル（図示せず）で接続する。

【0005】 次に動作について説明する。キーボード22は、カール・コード24を介して本体装置21または中継器27にプラグインされる。無停電電源装置23は、キーボード・インタフェース（シリアル双方向インタフェース：KBのコード送信、リセット・コード受信等に用いる）を有し、本体装置21とキーボード22の中間に挿入する形態で設置される。無停電電源装置23は、このインタフェースを介して本体装置21に対して、バッテリー電圧低下等の状態を送信し、本体装置21やキーボード22からのデータを送信する。

【0006】 図7は従来の情報処理システムの信号処理系を示す図である。同図において、33ないし36はドライバ/レシーバ、37はマイクロプロセッサ、38はメモリ、39は温度センサ、40はファン、41は充放電回路、42はバッテリー、43はインバータ、44は商用/インバータ切換回路をそれぞれ示している。なお、点線は無停電電源装置23を使用した場合における本体装置21と無停電電源装置23、無停電電源装置23とキーボード22との間の信号路を示している。また、実線は無停電電源装置23を使用しない場合における本体装置21とキーボード22との間の信号路を示している。

【0007】 本体装置21は、CPUやドライバ/レシーバ33などを有している。キーボード22もドライバ/レシーバ34を有している。無停電電源装置23は、ドライバ/レシーバ35と36、マイクロプロセッサ37、メモリ38、温度センサ39、ファン40、充放電回路41、バッテリー42、インバータ43、切換回路44などを有している。

【0008】 マイクロプロセッサ37は、ドライバ/レシーバ35を介して本体装置21と接続され、ドライバ/レシーバ36を介してキーボード22と接続される。メモリ38には、プログラムやデータ等が格納される。温度センサ39は無停電電源装置23の温度を検出するものであり、マイクロプロセッサ37は温度センサ39の出力を読み取ることが出来る。ファン40は無停電電源装置23の内部を冷却するためのものであり、マイクロプロセッサ37はファン40の回転数を制御すること

が出来る。

【0009】充放電回路41は、整流回路などを有している。交流側が活きている場合には、整流回路の出力が充電のためにバッテリー42に供給されると共に、インバータ43を介して負荷側に供給される。交流側が停電した場合には、バッテリー42からの電力がインバータ43を介して負荷側に供給される。マイクロプロセッサ37はバッテリーの放電終結電圧を変更することが出来る。放電終結電圧以下にバッテリー電圧が低下したならば、バッテリー42から負荷への電力供給は停止させられる。

【0010】次に動作について説明する。無停電電源装置23を使用しない場合には、本体装置21とキーボード22の間のデータ転送は、実線で示す信号路を介して行なわれる。無停電電源装置23が使用される場合には、キーボード22から出力されたコード情報は、点線で示す信号路→ドライバ/レシーバ36→マイクロプロセッサ37→ドライバ/レシーバ35→点線で示す信号路を経由して本体装置21に転送され、また、本体装置21から出力されたリセット・コードは逆の経路を介してキーボード22に転送される。

【0011】無停電電源装置23は、キーボード22から本体装置21へのデータ転送及び本体装置21からキーボード22へのデータ転送の中継を行うと共に、UPS管理データ（無停電電源装置23の状態を示すデータや無停電電源装置23への設定データ）の送受信を行う。キーボード・インタフェースは、人とのインタフェースであることから、空時間が多く、UPS管理データを割込ませることには、問題がない。

【0012】キーボード・インタフェースのデータは、通信先アドレス、データ部、送信元アドレスという形をしている。無停電電源装置23内のマイクロプロセッサ37は、送信アドレスをチェックして自分宛のデータのみを取り込み、キーボード22から本体装置21へのデータ及び本体装置21からキーボード22へのデータに関しては、スルーで送信先へ転送する。

【0013】無停電電源装置23の監視機能について説明する。無停電電源装置23は、温度上昇、充電器異常、バッテリー異常、バッテリー電圧低下、停電検出、冷却用ファンの回転異常を監視する機能を有している。次に無停電電源装置23のロギング機能について説明する。無停電電源装置23は、電池交換日情報や放電終始電圧をロギングする機能を有している。次に無停電電源装置23の通信機能について説明する。無停電電源装置23は、キーボード22から本体装置21へのデータ及び本体装置21からキーボード22へのデータを中継する機能を有している。また無停電電源装置23は、無停電電源装置23の異常（温度上昇、充電器異常……）を本体装置21に送信する機能を有している。更に、無停電電源装置23は、本体装置21またはキーボード22から送られてきた設定データ（電池交換日情報や放電終始

電圧など）を受信する機能を有している。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】従来の無停電電源装置を有する計算機システムは以上のように構成されているので、無停電電源装置の電源情報通知は、本体との情報通知経路が一对である。このため、システム共用接続機器を無停電電源装置に接続した場合、すでに無停電電源装置を接続した計算機には、システム共用接続機器に接続された無停電電源装置が検出した電源情報を通知することができないという問題点があった。

【0015】また複数の計算機から構成されるシステムの場合、システム全体を管理する計算機に他の計算機の電源情報を通知する手段は、システムで使用しているネットワークなどデータのやり取りなどで使用している共用の経路でしか通知できないため、電源障害時の堅牢性に欠けているという問題点があった。

【0016】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたものであり、システム共用接続機器の電源に接続された無停電電源装置からの電源情報通知を計算機が受け取る事ができるとともに、計算機同士で、他の計算機の電源情報を、専用ケーブルを介して受け取ることを可能にすることによって、システム全体を管理する計算機に全体の電源情報を専用ケーブルで確実に通知できるようにすることを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】この発明の請求項1に係る計算機システムは、ネットワークによりそれぞれ繋がれたシステム管理計算機、計算機及びシステム共用接続機器と、システム管理計算機、計算機及びシステム共用接続機器にそれぞれ接続された無停電電源装置と、この無停電電源装置に接続されると共に、システム管理計算機、計算機及びシステム共用接続機器に接続された電源情報通知装置とから構成されたものである。

【0018】この発明の請求項2に係る電源情報通知方式は、システム共用接続機器に接続された無停電電源装置からの電源異常情報を電源情報通知装置を介してシステム共用接続機器を使用している各計算機に通知するものである。

【0019】この発明の請求項3に係る電源情報通知方式は、電源異常情報が通知された各計算機が、システム共用接続機器を使用した処理を中止した後、処理中止情報を電源情報通知装置を介して異常が発生した無停電電源装置に通知して電源供給を中止するものである。

【0020】この発明の請求項4に係る電源情報通知方式は、計算機またはシステム共用接続機器で発生した電源異常情報を電源情報通知装置を介してシステム管理計算機に通知すると共に、このシステム管理計算機が制御を管理するものである。

【0021】この発明の請求項5に係る電源情報通知方式は、システム管理計算機による制御が停止である場

10

20

30

40

50

合、このシステム管理計算機が電源情報通知装置を介し異常が発生した無停電電源装置に通知して電源供給を中止するものである。

#### 【0022】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 以下、この発明の実施の形態1を図1に基づいて説明する。図1はこの発明の実施の形態1による無停電電源装置を有する計算機システムを示すブロック図である。本計算機システムには、システム管理計算機1と、複数のシステム管理以外の計算機2、及び複数のシステム共用接続機器3があり、各機器はネットワーク4で繋がっている。また電源5からの電源供給は、無停電電源装置6から電源供給ケーブル7を介してシステム管理計算機1に、複数の無停電電源装置8から複数の電源供給ケーブル9を介してシステム管理以外の複数の計算機2に一对一の対応で、また複数の無停電電源装置10から複数の電源供給ケーブル11を介して複数のシステム共用接続機器3に一对一の対応で供給される。

【0023】無停電電源装置からの電源情報は、無停電電源装置6からは専用ケーブル12を介して、複数の無停電電源装置8からは専用ケーブル13を介して一对一の対応で、また無停電電源装置10からは専用ケーブル14を介して一对一の対応でそれぞれ電源情報通知装置15に通知される。電源情報通知装置15からは、上記のように通知された電源情報を、電源情報を通知するための専用ケーブル16を介してシステム管理計算機1に、専用ケーブル17を介して複数のシステム管理以外の計算機2に一对一の対応で通知する。

【0024】次に動作について説明する。システム管理計算機1は、緊急時の動作状態通知を専用ケーブル16を介して電源情報通知装置15へ送信する。また、複数のシステム管理以外の計算機2は、緊急時の動作状態通知を専用ケーブル17を介して電源情報通知装置15へ送信する。電源情報通知装置15からは、上記で通知された動作状態を、無停電電源装置6、8、10のうちの指定された何れかに送信する。

【0025】システム共用接続機器3の電源情報は、無停電電源装置10から、専用ケーブル14を経由して電源情報通知装置15に通知される。無停電電源装置10から電源情報を受信した電源情報通知装置15は、受信した情報の緊急度に応じてシステム共用接続機器3を使用しているシステム管理計算機1、あるいは複数のシステム管理以外の計算機2に対して情報を通知する。システム管理計算機1、あるいは複数のシステム管理以外の計算機2の何れかの電源が異常を起こしたとしても、同様に専用ケーブル12、13を介して電源情報通知装置15に異常内容が通知され、受信した情報の緊急度に応じてシステム管理計算機1、あるいは複数のシステム管理以外の計算機2に専用ケーブル16、17を介し通知する。

【0026】このようにして、計算機、及びディスクシステムなどのシステム共用接続機器3に接続され、かつ電源異常などの電源情報を通知したり、外部からの制御信号を受信するインタフェースを持つ無停電電源装置6、8、10を、複数の計算機に電源情報を通知する機能並びに制御信号を無停電電源装置6、8、10に送信する機能を持った電源情報通知装置15に接続して、複数の計算機を制御することができるようになる。

【0027】以上のように、複数の計算機と、またシステム共用接続機器3のある計算機システムにおいて、システム共用接続機器3や、システム管理以外の計算機2の電源情報を、システム管理計算機1に専用ケーブル16を介して確実に通知することが可能となり、計算機システムの電源異常検知に関する堅牢性を向上させることができる。

【0028】実施の形態2. 次に、この発明の実施の形態2を図2に基づいて説明する。図2はこの発明の実施の形態2による無停電電源装置を有する計算機システムを示すブロック図である。システム管理計算機1、計算機2及びシステム共用接続機器3はネットワーク4によって繋がっており、相互にファイル使用、並びにアプリケーション動作などを実行している。各計算機1、2には無停電電源装置6、8が繋がれており、各無停電電源装置の電源情報は専用ケーブル12～14を介し、電源情報通知装置15へ通知される。通知された情報は緊急の度合に応じてシステム管理計算機1や、その他の計算機2へ専用ケーブル16、17を介して通知される。

【0029】次に動作について説明する。例えば無停電電源装置10からの情報が無停電電源装置の現在の電源状態に関する情報であり、システムに影響を与えない場合には、通知された情報を専用ケーブル16を経由してシステム管理計算機1にのみ情報として通知される。無停電電源装置10からの情報が無停電電源装置の停電など緊急を要する情報であれば、通知された情報を専用ケーブル16、17を経由してシステム管理計算機1と、その他の計算機2へ通知する。通知された計算機2は電源停止が起こったシステム共用接続機器3で実施しているアプリケーションソフトウェア等の処理の停止を迅速に行なうことが可能となる。

【0030】このように電源情報通知装置15は、受信した無停電電源装置10の情報内容により、通知が必要な計算機を選別し、通知された情報を該当する計算機へ送信する。電源情報通知装置15から通知された情報がシステム共用接続機器3の何れかの機器の停電である場合は、停電した電源から電源供給を受けているシステム共用接続機器3に関連する処理の停止を可能にする。

【0031】上記のようにして、システム共用接続機器3へ供給される電源の異常通知を、システム共用接続機器3を使用している各計算機に、電源情報通知装置15を介して専用ケーブル16、17で通知され、電源異常

通知の受信から、各計算機が早期にシステム共用接続機器3を使用しているアプリケーションその他を停止することが可能となるので、電源異常に対する堅牢性が高いシステムを構築することができる。

【0032】実施の形態3。次に、この発明の実施の形態3を図3に基づいて説明する。図3はこの発明の実施の形態3による無停電電源装置を有する計算機システムを示すブロック図である。システム管理計算機1、計算機2及びシステム共用接続機器3はネットワーク4によって繋がっており、相互にファイル使用、並びにアプリケーション動作などを実行している。各計算機1、2には無停電電源装置6、8が繋がれており、計算機1、2からのアプリケーションなどの動作情報は専用ケーブル16、17を介し、電源情報通知装置15へ通知される。通知された情報は緊急の度合に応じて各無停電電源装置6、8、10へ専用ケーブル12~14を介して通知される。

【0033】次に動作について説明する。上記実施の形態2で示した、電源情報通知装置15を介した電源異常情報の通知により、システム管理計算機1と、その他の計算機2がシステム共用接続機器3に関連する処理を終了した場合、処理停止の情報を専用ケーブル16、17を経由して電源情報通知装置15に通知する。停電したシステム共用接続機器3に対する処理の終了情報を受信した電源情報通知装置15は、電源異常を感知した無停電電源装置10へ給電停止要求を送信し、無停電電源装置10は機能停止を行なう。

【0034】このようにして、システム共用接続機器3への供給電源の電源異常が、電源情報通知装置15を介して専用ケーブル16、17でシステム共用接続機器3を使用する各計算機に対して通知されたとき、システム共用接続機器3に対して実施されているアプリケーションその他を停止することが可能となる。アプリケーションその他を停止した各計算機は、システム共用接続機器3に対する実施項目がすべて停止されたことを、電源情報通知装置15を介して無停電電源装置10に通知することが可能なり、早期に電源異常が発生しているシステム共用接続機器3の電源を停止することができる。これによって、異常の発生したシステム共用接続機器3とのシステムの切り離しを可能にすることができる。

【0035】実施の形態4。次に、この発明の実施の形態4を図4に基づいて説明する。図4はこの発明の実施の形態4による無停電電源装置を有する計算機システムを示すブロック図である。システム管理計算機1と、その他の計算機2a、2bはネットワーク4によって繋がっており、相互にファイル使用並びにアプリケーション動作などを実行している。各計算機には無停電電源装置6、8が繋がれており、各無停電電源装置の電源情報は専用ケーブル12、13を介し、電源情報通知装置15へ通知される。通知された情報は緊急の度合に応じてシ

ステム管理計算機1や、その他の計算機2a、2bへ専用ケーブル16、17を介して通知される。

【0036】次に動作について説明する。計算機2aに繋がる無停電電源装置8aの電源において、停電などの緊急を要する事態が発生した場合では、電源異常情報をシステム管理計算機1に通知することによって、電源異常が発生した計算機2aで実施している処理を一括してシステム管理計算機1が認識し、ネットワーク4を経由して、電源異常が発生した状態を計算機2bを含むネットワーク全体へ通知するとともに、システムで電源異常が発生した計算機2aへのアクセス停止を可能にする。

【0037】上記のような計算機システムでは、システム共用接続機器3及びシステム管理以外の計算機2の電源情報を、システム管理計算機1に通知することが可能で、例えばシステム管理以外の計算機2の電源異常を通知された場合、通知された情報を受け取ったシステム管理計算機1は異常の起こった計算機で実施されているアプリケーションその他を状況に応じて継続するか、停止するかという制御を一括して管理することが可能で、電源異常に対する堅牢性を保つことができる。

【0038】実施の形態5。次に、この発明の実施の形態5を図5に基づいて説明する。図5はこの発明の実施の形態5による無停電電源装置を有する計算機システムを示すブロック図である。システム管理計算機1と、その他の計算機2a、2bはネットワーク4によって繋がっており、相互にファイル使用並びにアプリケーション動作などを実行している。各計算機には無停電電源装置6、8が繋がれており、各計算機のアプリケーションなどの動作情報は専用ケーブル16、17を介し、電源情報通知装置15へ通知される。通知された情報は緊急の度合に応じて各無停電電源装置へ専用ケーブル12、13を介して通知される。

【0039】次に動作について説明する。上記実施の形態4に示された情報通知により、システム管理計算機1と、計算機2bが電源異常の発生した計算機に関連する処理を終了し、計算機2aが機能を停止した場合、処理の情報を専用ケーブル16、17を経由して電源情報通知装置15に通知する。停電した計算機2aに対する処理の終了情報を受信した電源情報通知装置15は、電源異常を感知した無停電電源装置8aへ給電停止要求を送信し、無停電電源装置8aの機能停止を可能にする。

【0040】上記のようにして、電源異常の起こった計算機2aに対して、アプリケーションその他を、状況に応じて継続するか、停止するかを決定するものである。システム管理計算機1の判断がアプリケーションその他の停止であった場合、電源異常のあった無停電電源装置8aから電源を供給されている計算機2aがシャットダウン可能な状況になったことを、システム管理計算機1から専用ケーブル16を介して電源情報通知装置15へ送信することができる。計算機2aの状態情報を

通知された電源情報通知装置15は、計算機2aがシャットダウン可能であるという情報を無停電電源装置8aに送信して、早期に電源異常を起こした電源から供給されている機器を停止することが可能となり、異常が発生した計算機とシステムの切り離しを可能にすることができる。

#### 【0041】

【発明の効果】この発明の請求項1に係る計算機システムによれば、ネットワークによりそれぞれ繋がれたシステム管理計算機、計算機及びシステム共用接続機器と、システム管理計算機、計算機及びシステム共用接続機器にそれぞれ接続された無停電電源装置と、この無停電電源装置に接続されると共に、システム管理計算機、計算機及びシステム共用接続機器に接続された電源情報通知装置とから構成したので、システム共用接続機器やシステム管理以外の計算機の電源情報をシステム管理計算機に確実に通知することが可能となり、計算機システムの電源異常検知に関する堅牢性を向上させることができる。

【0042】この発明の請求項2に係る電源情報通知方式によれば、システム共用接続機器に接続された無停電電源装置からの電源異常情報を電源情報通知装置を介してシステム共用接続機器を使用している各計算機に通知するようにしたので、各計算機が早期にシステム共用接続機器が使用しているアプリケーションその他を停止することが可能となり、電源異常に対する堅牢性が高いシステムを構築することができる。

【0043】この発明の請求項3に係る電源情報通知方式によれば、電源異常情報が通知された各計算機が、システム共用接続機器を使用した処理を中止した後、処理中止情報を電源情報通知装置を介して異常が発生した無停電電源装置に通知して電源供給を中止するようにしたので、異常の発生したシステム共用接続機器とのシステ

ムの切り離しを可能にすることができる。

【0044】この発明の請求項4に係る電源情報通知方式によれば、計算機またはシステム共用接続機器で発生した電源異常情報を電源情報通知装置を介してシステム管理計算機に通知すると共に、このシステム管理計算機が制御を管理するようにしたので、電源異常に対する堅牢性を保つことができる。

【0045】この発明の請求項5に係る電源情報通知方式によれば、システム管理計算機による制御が停止である場合、このシステム管理計算機が電源情報通知装置を介し異常が発生した無停電電源装置に通知して電源供給を中止するようにしたので、異常が発生した計算機とシステムの切り離しを可能にすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による計算機システムを示すブロック図である。

【図2】 この発明の実施の形態2による計算機システムを示すブロック図である。

【図3】 この発明の実施の形態3による計算機システムを示すブロック図である。

【図4】 この発明の実施の形態4による計算機システムを示すブロック図である。

【図5】 この発明の実施の形態5による計算機システムを示すブロック図である。

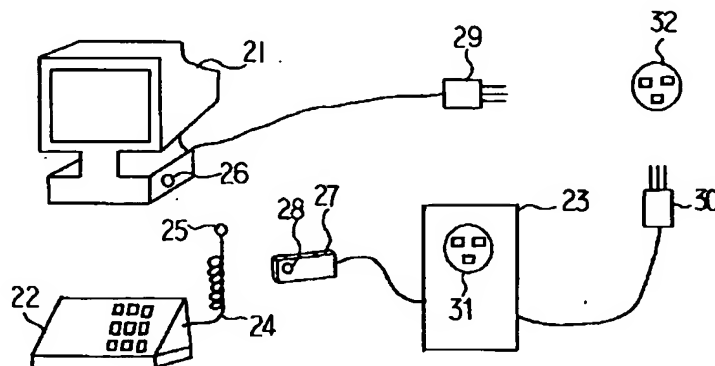
【図6】 従来の情報処理システムの概要を示す図である。

【図7】 従来の情報処理システムの信号処理系を示す図である。

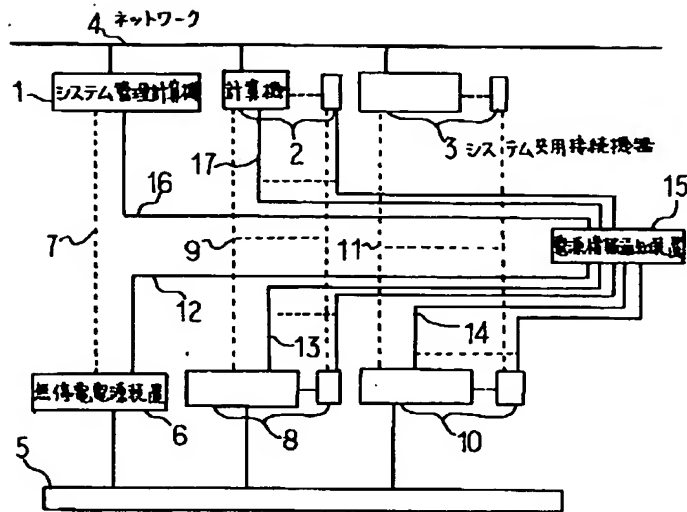
#### 【符号の説明】

1 システム管理計算機、2 計算機、3 システム共用接続機器、4 ネットワーク、6, 8, 10 無停電電源装置、15 電源情報通知装置。

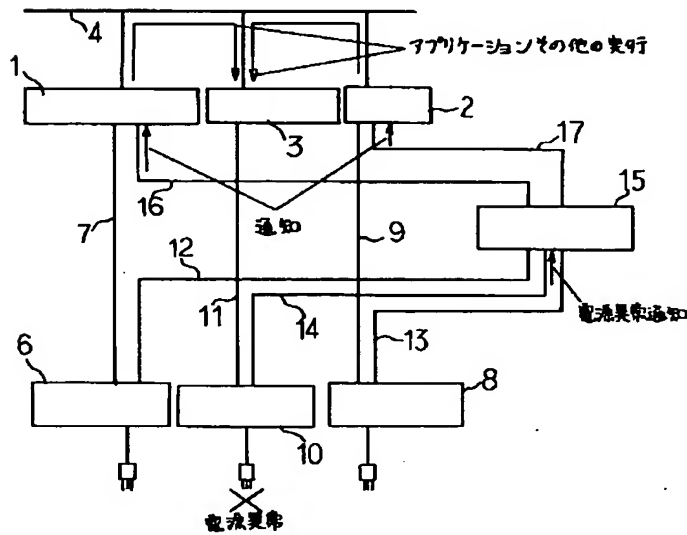
【図6】



【図1】



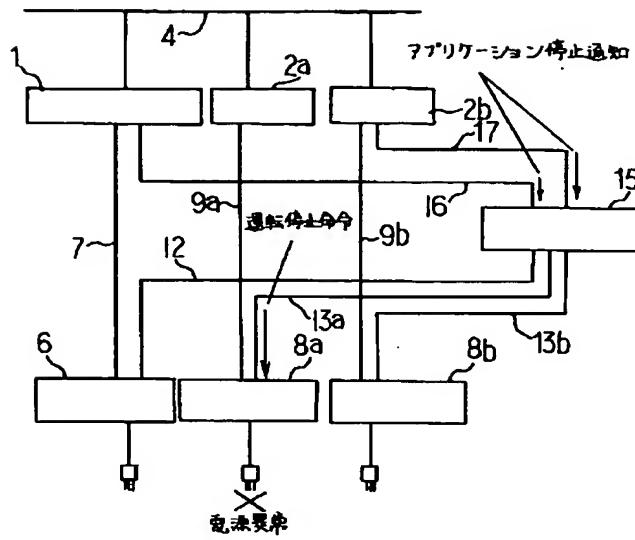
【図2】







【図5】



【図7】

